

明細書

フィルムホルダおよび画像読み取り制御装置

技術分野

本発明は、透過原稿を読み取り可能なフラットベッド方式の画像読み取り装置を制御する画像読み取り制御装置と、フラットベッド方式の画像読み取り装置で透過原稿を読み取るためのフィルムホルダに関する。

背景技術

原稿台に載せられた原稿に対して、読み取り機構を動作させることでデータを読み取る、いわゆるフラットベッド方式の画像読み取り装置が広く普及している。フラットベッド方式の画像読み取り装置は、読み取り機構として一次元の撮像素子（ラインセンサ）を備え、撮像素子と光源とを搭載したキャリッジを原稿に対して移動（副走査）させながら原稿からの反射光を読み取ることで2次元の画像情報を取得するようになっている。

ネガフィルムまたはポジフィルムなどの透過原稿は光を通してしまうため、反射光を読み取るフラットベッド方式の画像読み取り装置では、読み取りに適さない。

そこで、原稿台のカバーに別の光源を設け、フィルムからの透過光を読み取ることで透過原稿も読み取れるようにしたフラットベッド方式の画像読み取り装置が実用化されている。

図12は、このようなフラットベッド方式の画像読み取り装置の外観を示す図である。

本図に示すように、原稿台カバー115に設けられた光源115aは面光源であり、フィルムの大きさに合わせて、原稿台の一部、例えば、中央部の副走査方向に伸びた矩形部分（図中の破線領域）を照らすようになっている。この部分が読み取り領域となるため、透過原稿を読みとれるようにしたフラットベッド方式の画像読み取り装置では、読み取り対象のフィルムが読み取り領域内に位置するためのガイドとなるフィルムホルダを用いるようにしている。

図13は、従来のフィルムホルダの外観の概要を示す図である。従来のフィルムホルダ150は、35mmのストリップフィルムを1本保持するストリップフィルムホルダ部151と、マウントされた35mmのスライドフィルムを最大4個保持するスライドフィルムホルダ部152とを備えている。

ストリップフィルムを読み取る場合には、本図に示すように、このフィルムホルダ150の右上の角部を、原稿台の右上の角部に一致させた状態で原稿台に置くことで、破線で示した透過原稿読み取り領域内にストリップフィルムホルダ部151が位置するようになっている。

一方、スライドフィルムを読み取る場合には、図14に示すように、フィルムホルダ150を上下反転させ、右上となった角部（図13における左下の角部）を原稿台の右上の角部に一致させた状態で原稿台に置くことで、破線で示した透過原稿読み取り領域内にスライドフィルムホルダ部152が位置するようになっている。

画像読み取り装置における画像読み取り処理は、実際の画像読み取り処理である本スキャン処理と、読み取り解像度を落として原稿の概要を読み取る処理であるプレススキャン処理とに分けられる。画像読み取り装置を制御するホストコンピュータ等の画像読み取り制御装置は、プレススキャン処理で読み取った画像をプレビュー表示して、読み取り範囲の指定を受け付けたり、読み取り解像度の設定等を受け付けるようになっている。

発明の開示

近年、画像読み取り装置のコストダウン化およびデザイン上の制約等から、図15に示すように、光源125aの大きさを従来の半分として、原稿台カバー125の奥側に設ける機種が提案されている。

このような機種では、6コマが連なったストリップフィルムのうち、3コマ分しか読み取り領域内に収まらない。このため、4コマ～6コマ目を読み取る場合には、図16に示すように、4コマ～6コマ目が読み取り領域内に収まるようにストリップフィルムをフィルムホルダに装着し、1コマ～3コマ目を読み取る場合には、図17に示すように、1コマ～3コマ目が読み取り領域内に収まるよう

にストリップフィルムをフィルムホルダに装着することになる。

したがって、ストリップフィルム1本を読み取る場合には、ストリップフィルムを装着し直さなければならず、ユーザの負担が増えることになる。

一方、画像読み取り制御装置では、1コマ～3コマ目を読み込んだ場合には、1コマ～3コマの順でプレビュー表示し、4コマ～6コマ目を読み込んだ場合には、4コマ～6コマの順でプレビュー表示する必要がある。

しかし、1コマ～3コマ目を読み込む場合（図17参照）と、4コマ～6コマ目を読み込む場合（図16参照）とでは、ストリップフィルムの向きが逆になるため、1コマ～3コマ目と4コマ～6コマ目とでは、読み込む順番と表示させる順番とを逆にしなければならない。また、天地を正すために90度回転させる方向も逆になる。

ところが、プレスキャン処理で読み込んだストリップフィルムのコマが、1コマ～3コマ目であるのか4コマ～6コマ目であるのかは、読み取った画像からは判断することができない。このため、ストリップフィルムのコマ順に正常な向きでのプレビュー表示が困難であるという問題が生じる。

本発明は、ストリップフィルム1本のコマ数のうち半分のコマ数に対応した読み取り領域を備える透過原稿の読み取り可能な画像読み取り装置において、透過原稿読み取りの際の使い勝手を悪化させないようにすることを第1の目的とする。

本発明は、ストリップフィルム1本のコマ数のうち半分のコマ数に対応した読み取り領域を備える透過原稿の読み取り可能な画像読み取り装置を制御する画像読み取り制御装置において、読み取り対象のコマを認識可能とすることを第2の目的とする。

さらに、本発明は、ストリップフィルム1本のコマ数のうち半分のコマ数に対応した読み取り領域を備える透過原稿の読み取り可能な画像読み取り装置を制御する画像読み取り制御装置において、ストリップフィルムのコマ順に正常な向きでプレビュー表示を行なえるようにすることを第3の目的とする。

上記課題を解決するため、本発明の第1の態様のフィルムホルダは、
ストリップフィルム1本のコマ数のうち半分のコマ数に対応した読み取り領域

を備える、透過原稿を読み取り可能なフラットベッド方式の画像読み取り装置で、透過原稿を読み取るためのフィルムホルダであって、

ストリップフィルムを保持するストリップフィルムホルダ機構を備え、

前記ストリップフィルムホルダ機構は、

フィルムホルダの一の角部（角部H 1）を、前記画像読み取り装置の原稿台の同じ位置関係にある角部（角部B 1）に一致させた場合に、ストリップフィルム1本のコマのうち半分のコマ（第1のコマ群）が前記読み取り領域に含まれ、

フィルムホルダの前記角部（角部H 1）の縦辺方向の反対側の角部（角部H 2）を、前記画像読み取り装置の原稿台の前記角部（角部B 1）の横辺方向の反対側の角部（角部B 2）に一致させた場合に、ストリップフィルムの前記半分のコマ以外のコマ（第2のコマ群）が前記読み取り領域に含まれる位置に設けられている。

これにより、第1のコマ群を読み取った後、フィルムホルダを反転させることで第2のコマ群を読み取ることができるため、フィルムを装着し直す必要がなくなり、透過原稿読み取りの際の使い勝手の悪化を防ぐことができる。

ここで、

前記角部（角部H 1）と縦辺方向の反対側の角部（角部H 2）との間に2つのガイド部を備え、

前記角部（角部H 1）寄りのガイド部は、ストリップフィルムの前記半分のコマ以外のコマ（第2のコマ群）を示し、縦辺方向の反対側の角部（角部H 2）寄りのガイド部は、前記半分のコマ（第1のコマ群）を示すことができる。

これにより、読み取り対象のコマと、フィルムホルダをセットする位置とを対応させることができるようになる。

また、マウントされたスライドフィルムを保持するスライドフィルムホルダ機構をさらに備え、

前記スライドフィルムホルダ機構は、

前記フィルムホルダの一の角部（角部H 1）の対角位置の角部（角部H 3）を、前記画像読み取り装置の角部（角部B 1）に一致させた場合、あるいは、前記フィルムホルダの一の角部（角部H 1）の横辺方向の反対側の角部（角部H 4）を、

の横辺方向の反対側の角部（角部B 2）に一致させた場合に、スライドフィルムが前記読み取り領域に含まれる位置に設けることにより、上記画像読み取り装置で、スライドフィルムを読み取ることができるようになる。

このとき、前記対角位置の角部（角部H 3）と横変更方向の反対側の角部（角部H 4）との間にガイド部を備え、

当該ガイド部は、スライドフィルムのコマを示すようにすることができる。

これにより、読み取り対象のスライドフィルムと、フィルムホルダをセットする位置とを対応させることができるようになる。

また、上記課題を解決するため、本発明の第2の態様の画像読み取り装置は、ストリップフィルム1本のコマ数のうち半分のコマ数に対応した読み取り領域を備える、透過原稿を読み取り可能なフラットベッド方式の画像読み取り装置本体と、当該画像読み取り装置本体で透過原稿を読み取るためのフィルムホルダとを備えて構成される画像読み取り装置であって、

前記フィルムホルダは、

ストリップフィルムを保持するストリップフィルムホルダ機構であって、

フィルムホルダの一の角部（角部H 1）を、前記画像読み取り装置本体の原稿台の同じ位置関係にある角部（角部B 1）に一致させた場合に、ストリップフィルム1本のコマのうち半分のコマ（第1のコマ群）が前記読み取り領域に含まれ、

フィルムホルダの前記角部（角部H 1）の縦辺方向の反対側の角部（角部H 2）を、前記画像読み取り装置本体の原稿台の前記角部（角部B 1）の横辺方向の反対側の角部（角部B 2）に一致させた場合に、ストリップフィルムの前記半分のコマ以外のコマ（第2のコマ群）が前記読み取り領域に含まれる位置に設けられたストリップフィルムホルダ機構と、

前記角部（角部H 1）と縦辺方向の反対側の角部（角部H 2）との間に設けられた2つのガイド部であって、

前記角部（角部H 1）寄りのガイド部は、ストリップフィルムの前記半分のコマ以外のコマ（第2のコマ群）を示し、縦辺方向の反対側の角部（角部H 2）寄りのガイド部は、前記半分のコマ（第1のコマ群）を示すガイド部とを備え、

前記画像読み取り装置本体の原稿台の周辺は、

前記フィルムホルダの角部（角部H 1）を、前記画像読み取り装置本体の原稿台の同じ位置関係にある角部（角部B 1）に一致させた場合に、前記角部（角部H 2）寄りのガイド部に対応する位置に、前記半分のコマ（第1のコマ群）を示すガイド表示部と、

前記フィルムホルダの角部（角部H 2）を、前記画像読み取り装置本体の原稿台の角部（角部B 2）に一致させた場合に、前記角部（角部H 1）寄りのガイド部に対応する位置に、前記第2のコマ群を示すガイド表示部とを備える。

ここで、前記フィルムホルダは、

マウントされたスライドフィルムを保持するスライドフィルムホルダ機構であって、

前記フィルムホルダの一の角部（角部H 1）の対角位置の角部（角部H 3）を、前記画像読み取り装置の角部（角部B 1）に一致させた場合、あるいは、前記フィルムホルダの一の角部（角部H 1）の横辺方向の反対側の角部（角部H 4）を、の横辺方向の反対側の角部（角部B 2）に一致させた場合に、スライドフィルムが前記読み取り領域に含まれる位置に設けられたスライドフィルムホルダ機構と、

前記対角位置の角部（角部H 3）と横変更方向の反対側の角部（角部H 4）との間にスライドフィルムのコマを示すガイド部とをさらに備え、

前記画像読み取り装置本体の原稿台の周辺は、

前記フィルムホルダの一の角部（角部H 1）の対角位置の角部（角部H 3）を、前記画像読み取り装置の角部（角部B 1）に一致させた場合、あるいは、前記フィルムホルダの一の角部（角部H 1）の横辺方向の反対側の角部（角部H 4）を、の横辺方向の反対側の角部（角部B 2）に一致させた場合に、前記スライドフィルムのコマを示すガイド部に対応する位置に、スライドフィルムのコマを示すガイド表示部を備えるようにすることができる。

上記課題を解決するため、本発明の第3の態様のフィルムホルダは、

ストリップフィルム1本のコマ数のうち半分のコマ数に対応した読み取り領域を備える、透過原稿を読み取り可能なフラットベッド方式の画像読み取り装置で、透過原稿を読み取るためのフィルムホルダであって、

ストリップフィルムを保持するストリップフィルムホルダ機構と識別孔とを備え、

前記ストリップフィルムホルダ機構は、

フィルムホルダの一の角部（角部H 1）を、前記画像読み取り装置の原稿台の同じ位置関係にある角部（角部B 1）に一致させた場合に、ストリップフィルム1本のコマのうち半分のコマ（第1のコマ群）が前記読み取り領域に含まれ、

フィルムホルダの前記角部（角部H 1）の縦辺方向の反対側の角部（角部H 2）を、前記画像読み取り装置の原稿台の前記角部（角部B 1）の横辺方向の反対側の角部（角部B 2）に一致させた場合に、ストリップフィルムの前記半分のコマ以外のコマ（第2のコマ群）が前記読み取り領域に含まれる位置に設けられ、前記識別孔は、

前記ストリップフィルムホルダ機構の近傍であって、

フィルムホルダの一の角部（角部H 1）を、前記画像読み取り装置の原稿台の同じ位置関係にある角部（角部B 1）に一致させた場合に前記読み取り領域に含まれる位置、あるいは、フィルムホルダの前記角部（角部H 1）の縦辺方向の反対側の角部（角部H 2）を、前記画像読み取り装置の原稿台の前記角部（角部B 1）の横辺方向の反対側の角部（角部B 2）に一致させた場合に前記読み取り領域に含まれる位置に設けられている。

フィルムホルダに識別孔を設けたことにより、画像読み取り制御装置では、識別孔の有無を認識することで、読み取り対象のコマを認識することができるようになる。

また、上記課題を解決するため、本発明の第4の態様の画像読み取り制御装置は、

ストリップフィルム1本のコマ数のうち半分のコマ数に対応した読み取り領域を備える、透過原稿を読み取り可能なフラットベッド方式の画像読み取り装置を制御する画像読み取り制御装置であって、

前記画像読み取り装置が読み取ったストリップフィルムの画像の、前記読み取り領域内の所定の位置に対応する箇所に、識別孔の画像があるかどうかを判別する判別手段と、

判別の結果に応じて、読み取ったストリップフィルムのコマ群の表示順と回転方向とを変えてプレビュー表示を行なうプレビュー手段とを備える。

識別孔の有無を認識し、有無に応じてプレビューの表示態様を変えることにより、ストリップフィルムのコマ順に正常な向きでプレビュー表示を行なえるようになる。

具体的には、前記プレビュー手段は、読み取った順に90度回転させてのプレビュー表示と、読み取った順と逆順で-90度回転させてのプレビュー表示とを、判別の結果に応じて行なうようにする。

図面の簡単な説明

- 図 1 は、画像読み取りシステムの構成を示すブロック図である。
- 図 2 は、画像読み取り制御部の機能構成を示すブロック図である。
- 図 3 は、本発明を適用したフィルムホルダの外観を示す図である。
- 図 4 は、本発明を適用した画像読み取り装置の原稿台周辺部の外観を示す図である。
- 図 5 は、1～3 コマ目を読み取る場合の状態を示す図である。
- 図 6 は、4～6 コマ目を読み取る場合の状態を示す図である。
- 図 7 は、スライドフィルムを読み取る場合の状態を示す図である。
- 図 8 は、1～3 コマ目のプレビュー表示処理を示す図である。
- 図 9 は、4～6 コマ目のプレビュー表示処理を示す図である。
- 図 10 は、プレビュー表示処理を説明するフロー図である。
- 図 11 は、フィルムホルダのガイド部の別例を示す図である。
- 図 12 は、従来の画像読み取り装置を示す図である。
- 図 13 は、従来のフィルムホルダを示す図である。
- 図 14 は、従来のフィルムホルダを示す図である。
- 図 15 は、透過原稿の読み取り領域の狭い画像読み取り装置を示す図である。
- 図 16 は、4～6 コマ目の読み取りを示す図である。
- 図 17 は、1～3 コマ目の読み取りを示す図である。

発明を実施するための最良の形態

本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

図１は、画像読み取りシステムの構成を示すブロック図である。本図に示すように画像読み取りシステム１は、画像読み取り装置１０と、画像読み取り装置１０の制御および画像処理を行なうホストコンピュータ２０とを備えて構成される。画像読み取り装置１０とホストコンピュータ２０とは、双方向通信が可能なそれぞれのインタフェース１１、２１を介して接続される。

画像読み取り装置１０は、原稿台に載せた反射原稿を読み込むフラットベッド方式の画像読み取り装置であるが、後述するように透過原稿を読み込むための機能も有している。

画像読み取り装置１０は、箱形の筐体の上面に原稿を載せるための透明な原稿台１２と、原稿台１２に載せられた原稿に光を照射しながら図中の矢印方向（副走査方向）に移動して、原稿からの反射光を読み取るキャリッジ１３と、キャリッジ１３が読み取った反射光信号をデジタル変換し、補正等の処理を施した上で画像データに変換する画像処理部１４と、原稿台を覆うための原稿台カバー１５とを備えている。

キャリッジ１３は、ライン光源と、反射鏡と、レンズと、ラインセンサとを備えており、図示しない駆動機構により副走査方向の往復動作を行なう。

原稿台カバー１５の一部（図１５参照）には、白色の面光源１５ａが備えられている。この面光源１５ａから光を照射することで、原稿台１２に置かれたフィルム等の透過原稿をキャリッジ１３で読み取ることができるようになっている。このとき、フィルムは、読み取り位置が固定されるようにフィルムホルダに収められた状態で原稿台１２に置かれる。

ホストコンピュータ２０は、ＣＰＵ２２、ＲＡＭ２３、ＲＯＭ２４、補助記憶装置２５等を備えた汎用的なパーソナルコンピュータを用いて構成することができる。ホストコンピュータ２０には、画像を表示するためのモニタ３０、ユーザからの指示を受け付けるための入力装置４０等が接続される。

また、ホストコンピュータ２０には、画像読み取り装置用の制御プログラムが

インストールされている。CPU 22がこのプログラムを実行することにより、ホストコンピュータ 20上に画像読み取り制御部が構築され、ホストコンピュータ 20は画像読み取り制御装置として機能する。

図2は、ホストコンピュータ 20上に構築される画像読み取り制御部 200の機能構成を示すブロック図である。

本図に示すように、画像読み取り制御部 200は、画像読み取り装置 10との通信を行なう通信部 201と、画像読み取り装置 10における画像読み取り処理を制御する読み取り処理制御部 202と、ユーザからの指示を受け付けたり画像読み取り処理に関する情報を提示するユーザインタフェース部 203とを備えている。

なお、画像読み取り装置 10における画像読み取り処理は、実際の画像読み取り処理である本スキャン処理とプレスキャン処理とに分けられる。プレスキャン処理は、本スキャン処理に先立ち、解像度を落として短時間で原稿台 12に置かれた原稿の画像を読み取る処理である。読み取り処理制御部 202は、プレスキャン処理で読み取った画像をプレビュー表示して、読み取り範囲の指定を受け付けたり読み取り解像度の設定等を受け付ける。

この処理のため、読み取り処理制御部 202は、プレスキャン処理で読み取った原稿の画像をプレビュー表示するための処理を行なうプレビュー処理部 202aを備えている。

プレビュー処理部 202aは、読み取り対象が透過原稿の場合には、読み取ったフィルムの画像から、各コマを切り出してプレビュー表示を行なう。

図3は、本発明を適用したフィルムホルダ 50の外観を示す図である。図4は、本発明を適用した画像読み取り装置 10の原稿台 12の周辺部の外観を示す図である。フィルムホルダ 50は、通常、画像読み取り装置 10の付属品として頒布される。

本図に示すように、フィルムホルダ 50は、6コマ（1～6コマ）が連なったストリップフィルム 1本を保持するストリップフィルムホルダ 51と、スライドフィルムを最大2個（Aコマ、Bコマ）保持するスライドフィルムホルダ部 52とを備えている。フィルムホルダ 50は、フィルムを確実に保持し、かつ、強度

および耐久性を備えるために、ある程度、例えば、数ミリ程度の厚さを有している。それぞれのフィルムホルダ部51、52の側面側の縁には、フィルムのカーリングを抑え、また、フィルムのズレを防ぐためのフィルム抑え機構が付されている。

フィルムホルダ50の縁部分の3箇所には原稿台12に置く際のガイドとなるガイド部53a、53b、53cが設けられ、ストリップフィルムホルダ部51の近傍に識別孔54が設けられている。ガイド部53a、53b、53cには、それぞれ「123」「456」「AB」が表示されている。

本実施例において、「123」「456」は、ストリップフィルムのコマ番号を示し、「AB」は、スライドフィルムのそれぞれのコマを示している。もちろんコマの表記方法はこれらに限られない。

なお、フィルムホルダ50のガイド部53は、本図のように耳状に外側に設けるのではなく、図11に示すように、内側に表示するようにしてもよい。

「123」と表示されたガイド部53aは、ストリップフィルムホルダ部51の反対側の縁の、1～3コマ目との対応関係が明確になる位置に設け、「456」と表示されたガイド部53bは、ストリップフィルムホルダ部51の反対側の縁の、4～6コマ目との対応関係が明確になる位置に設け、「AB」と表示されたガイド部53cは、スライドフィルムホルダ部52の反対側の縁の、スライドフィルムホルダ部52との対応関係が明確になる位置に設けられている。

画像読み取り装置10の原稿台12付近の3箇所には、フィルムホルダ50を置く際のガイドとなるガイド表示部60a、60b、60cが設けられている。ガイド表示部60a、60b、60cには、それぞれ「123」「456」「AB」が表示されている。それぞれのガイド表示60を設ける位置については、図5～図7を参照して以下に説明する。なお、原稿台12の左下角部をB1とし右下角部をB2とする。

なお、図4中の破線で示された矩形は、面光源15aによる照射範囲であり、画像読み取り装置10における透過原稿の読み取り領域である。本領域は、ストリップフィルムが3コマ読み取れる大きさより少し大きく設定されている。

図5は、フィルムホルダ50を用いて、6コマ連なったストリップフィルムの

うち、1～3コマ目までを読み取る場合の状態を示す図である。

すなわち、図3に示した向きから、フィルムホルダ50を反転させ、フィルムホルダ50の左下角部(H1)と原稿台12の左下角部(B1)とを合わせることで、ストリップフィルムの1～3コマ目を読み取り領域に含まれるようになっている。

ここで、原稿台12の周辺に設けられた「123」と表示されたガイド表示部60aは、フィルムホルダ50に設けられた「123」と表示されたガイド部53aとの対応関係が明確になるような位置関係、例えば、重なる位置、あるいは、並ぶ位置等に配置する。

図6は、フィルムホルダ50を用いて、6コマ連なったストリップフィルムのうち、4～6コマ目までを読み取る場合の状態を示す図である。

すなわち、図3に示した向きで、フィルムホルダ50の右下角部(H2)と原稿台12の右下角部(B2)とを合わせることで、ストリップフィルムの4～6コマ目を読み取り領域に含まれるようになっている。

ここで、原稿台12の周辺に設けられた「456」と表示されたガイド表示部60bは、フィルムホルダ50に設けられた「456」と表示されたガイド部53bとの対応関係が明確になるような位置関係、例えば、重なる位置、あるいは、並ぶ位置等に配置する。

なお、図5、図6の場合とも、読み取り面は同一であり、図5における反転とは、半回転させ、上下を入れ替えることを意味している。

このように、反転させたフィルムホルダ50の左下角部(H1)と原稿台12の左下角部(B1)とを合わせることで、ストリップフィルムの1～3コマ目を読み取り領域に含まれるようにし、フィルムホルダ50の右下角部(H2)と原稿台12の右下角部(B2)とを合わせることで、ストリップフィルムの4～6コマ目を読み取り領域に含まれるようにするため、フィルムホルダ50のストリップフィルムホルダ部51は、以下に示すような位置に設けるものとする。

まず、図4に示すように、透過原稿読み取り領域が、横幅Lの原稿台12の横辺方向について、左右の辺からBXの位置(すなわち、横辺方向については中央

に位置する) で、縦辺方向について、その上端が下辺から BY 、下端が下辺から $BY0$ の範囲に設けられているとする。

そして、図3に示すように、ストリップフィルムホルダ部51の、フィルムホルダ50の横辺方向について、遠い方の辺からの距離を $HX1$ とし、縦辺方向について、その両端が、それぞれの遠い方の辺からの距離を $HY1$ 、 $HY2$ とした場合に、 $BX = HX1$ 、および、 $BY = HY1 = HY2$ をほぼ満たすものとする。ここで、「ほぼ満たす」としたのは、透過原稿読み取り領域は、ストリップフィルム3コマ分より若干大きめに設けられるためである。このため、実際には、 $BX < HX1$ 、 $BY > HY1 = HY2$ (すなわち、ストリップフィルムホルダ部51は、縦辺方向については中央に位置する) となる。

また、スライドフィルムホルダ部52のフィルムホルダ50の横辺方向について、遠い方の辺からの距離を $HX2$ とすると、スライドフィルム読み取り時に、スライドフィルムホルダ部52が透過原稿読み取り領域に含まれるように、 $BX = HX2$ をほぼ満たすものとする。

より詳しく説明すると、フィルムホルダ50の横幅 m は、 $(L/2 < m)$ を満たし、フィルムホルダ50の両側面から $(2m - L/2)$ の位置が、それぞれのフィルムホルダ部51、52の横方向の中央位置となる。また、縦方向では、 BY から $BY0$ の範囲に、それぞれのフィルムホルダ部51、52の読み取り対象領域が含まれるようにする。

図7は、フィルムホルダ50を用いて、スライドフィルムを読み取る場合の状態を示す図である。

すなわち、図3に示した向きで、フィルムホルダ50の左下角部 ($H3$) と原稿台12の左下角部 ($B1$) とを合わせることにより、スライドフィルムのAコマとBコマとが読み取り領域に含まれるようになっている。なお、スライドフィルムホルダ部52を、フィルムホルダ50の図面上の下半分に設けた場合には、フィルムホルダ50を反転させ、フィルムホルダ50の右下角部 ($H4$) と原稿台12の右下角部 ($B2$) とを合わせるようにする。

ここで、原稿台12の周辺に設けられた「AB」と表示されたガイド表示部60cは、フィルムホルダ50に設けられた「AB」と表示されたガイド部53c

との対応関係が明確になるような位置関係、例えば、重なる位置、あるいは、並ぶ位置等に配置する。

つぎに、読み取り処理制御部202のプレビュー処理部202aが、プレスキャンでストリップフィルムを読み込んだ際のプレビュー表示を行なう際の処理について説明する。

一般に、ストリップフィルムのコマは横長で、左から順番に並ぶようになっている。したがって、フィルムホルダ50により縦方向で読み込んだストリップフィルムの各コマは、ユーザが見やすいように、90度回転させてプレビュー表示する必要がある。

また、図8に示すように、ストリップフィルムの1～3コマ目を読み取る場合には、副走査方向の関係上、3コマ目、2コマ目、1コマ目の順序で画像が読み取られる。

このため、プレビュー処理部202aは、ストリップフィルムの1～3コマ目を読み取る場合には、読み取った逆の順番で、かつ、各コマを-90度回転させてプレビュー表示させることになる。なお、副走査方向、あるいは、ストリップフィルムの装填向きが逆の場合には、当然読み取り順序および画像の回転方向は逆になる。

一方、図9に示すように、ストリップフィルムの4～6コマ目を読み取る場合には、1コマ目、2コマ目、3コマ目の順序で画像が読み取られる。

このため、プレビュー処理部202aは、ストリップフィルムの4～6コマ目を読み取る場合には、読み取った順番で、かつ、各コマを90度回転させてプレビュー表示させることになる。なお、副走査方向、あるいは、ストリップフィルムの装填向きが逆の場合には、当然読み取り順序および画像の回転方向は逆になる。

ところが、プレビュー処理部202aは、読み取ったストリップフィルムの画像からは、読み取ったコマが、1～3コマ目なのか4～6コマ目なのかの判別をすることができない。

そこで、本実施例では、フィルムホルダ50のストリップフィルムホルダ部51の近傍には識別孔54が設けられている。識別孔54は、例えば、1コマ目～

3コマ目の側の読み取り領域内に含まれる位置に設けるようにする。識別孔54は、光を透過させるため、読み取り領域内に識別孔54が含まれていれば、読み取った画像中から識別孔54を認識することができる。

プレビュー処理部202aは、図10のフロー図に示すように、ストリップフィルムのプレビュー表示の際に、読み取った画像中に識別孔54を認識した場合（S101：Y）には、読み取り対象がストリップフィルムの1コマ目～3コマ目であると判断して、読み取った各コマの画像の順序を逆にして、かつ、-90度回転させてプレビュー表示するようにする（S102）。そして、本スキャン時には、読み取った逆の順番で読み取りを行なうようにしてもよい。

一方、読み取った画像中に識別孔54を認識した場合（S101：N）には、読み取り対象がストリップフィルムの4コマ目～6コマ目であると判断して、読み取った各コマの画像を、順序通りに90度回転させてプレビュー表示するようにする（S103）。そして、本スキャン時には、読み取った順番で読み取りを行なうようにしてもよい。

請求の範囲

1. ストリップフィルム1本のコマ数のうち半分のコマ数に対応した読み取り領域を備える、透過原稿を読み取り可能なフラットベッド方式の画像読み取り装置で、透過原稿を読み取るためのフィルムホルダであつて、

ストリップフィルムを保持するストリップフィルムホルダ機構を備え、

前記ストリップフィルムホルダ機構は、

フィルムホルダの一の角部（角部H1）を、前記画像読み取り装置の原稿台の同じ位置関係にある角部（角部B1）に一致させた場合に、ストリップフィルム1本のコマのうち半分のコマ（第1のコマ群）が前記読み取り領域に含まれ、

フィルムホルダの前記角部（角部H1）の縦辺方向の反対側の角部（角部H2）を、前記画像読み取り装置の原稿台の前記角部（角部B1）の横辺方向の反対側の角部（角部B2）に一致させた場合に、ストリップフィルムの前記半分のコマ以外のコマ（第2のコマ群）が前記読み取り領域に含まれる位置に設けられている。

2. 請求項1に記載のフィルムホルダにおいて、

前記角部（角部H1）と縦辺方向の反対側の角部（角部H2）との間に2つのガイド部を備え、

前記角部（角部H1）寄りのガイド部は、ストリップフィルムの前記半分のコマ以外のコマ（第2のコマ群）を示し、縦辺方向の反対側の角部（角部H2）寄りのガイド部は、前記半分のコマ（第1のコマ群）を示す。

3. 請求項1または2に記載のフィルムホルダにおいて、

マウントされたスライドフィルムを保持するスライドフィルムホルダ機構をさらに備え、

前記スライドフィルムホルダ機構は、

前記フィルムホルダの一の角部（角部H1）の対角位置の角部（角部H3）を、前記画像読み取り装置の角部（角部B1）に一致させた場合、あるいは、前記フィルムホルダの一の角部（角部H1）の横辺方向の反対側の角部（角部H4）を、

の横辺方向の反対側の角部（角部B 2）に一致させた場合に、スライドフィルムが前記読み取り領域に含まれる位置に設けられている。

4. 請求項3に記載のフィルムホルダにおいて、

前記対角位置の角部（角部H 3）と横変更方向の反対側の角部（角部H 4）との間にガイド部を備え、

当該ガイド部は、スライドフィルムのコマを示す。

5. ストリップフィルム1本のコマ数のうち半分のコマ数に対応した読み取り領域を備える、透過原稿を読み取り可能なフラットベッド方式の画像読み取り装置本体と、当該画像読み取り装置本体で透過原稿を読み取るためのフィルムホルダとを備えて構成される画像読み取り装置であって、

前記フィルムホルダは、

ストリップフィルムを保持するストリップフィルムホルダ機構であって、

フィルムホルダの一の角部（角部H 1）を、前記画像読み取り装置本体の原稿台の同じ位置関係にある角部（角部B 1）に一致させた場合に、ストリップフィルム1本のコマのうち半分のコマ（第1のコマ群）が前記読み取り領域に含まれ、

フィルムホルダの前記角部（角部H 1）の縦辺方向の反対側の角部（角部H 2）を、前記画像読み取り装置本体の原稿台の前記角部（角部B 1）の横辺方向の反対側の角部（角部B 2）に一致させた場合に、ストリップフィルムの前記半分のコマ以外のコマ（第2のコマ群）が前記読み取り領域に含まれる位置に設けられたストリップフィルムホルダ機構と、

前記角部（角部H 1）と縦辺方向の反対側の角部（角部H 2）との間に設けられた2つのガイド部であって、

前記角部（角部H 1）寄りのガイド部は、ストリップフィルムの前記半分のコマ以外のコマ（第2のコマ群）を示し、縦辺方向の反対側の角部（角部H 2）寄りのガイド部は、前記半分のコマ（第1のコマ群）を示すガイド部とを備え、

前記画像読み取り装置本体の原稿台の周辺は、

前記フィルムホルダの角部（角部H 1）を、前記画像読み取り装置本体の原稿

台の同じ位置関係にある角部（角部B 1）に一致させた場合に、前記角部（角部H 2）寄りのガイド部に対応する位置に、前記半分のコマ（第1のコマ群）を示すガイド表示部と、

前記フィルムホルダの角部（角部H 2）を、前記画像読み取り装置本体の原稿台の角部（角部B 2）に一致させた場合に、前記角部（角部H 1）寄りのガイド部に対応する位置に、前記第2のコマ群を示すガイド表示部とを備える。

6. 請求項5に記載の画像読み取り装置において、

前記フィルムホルダは、

マウントされたスライドフィルムを保持するスライドフィルムホルダ機構であって、

前記フィルムホルダの一の角部（角部H 1）の対角位置の角部（角部H 3）を、前記画像読み取り装置の角部（角部B 1）に一致させた場合、あるいは、前記フィルムホルダの一の角部（角部H 1）の横辺方向の反対側の角部（角部H 4）を、の横辺方向の反対側の角部（角部B 2）に一致させた場合に、スライドフィルムが前記読み取り領域に含まれる位置に設けられたスライドフィルムホルダ機構と、

前記対角位置の角部（角部H 3）と横変更方向の反対側の角部（角部H 4）との間にスライドフィルムのコマを示すガイド部とをさらに備え、

前記画像読み取り装置本体の原稿台の周辺は、

前記フィルムホルダの一の角部（角部H 1）の対角位置の角部（角部H 3）を、前記画像読み取り装置の角部（角部B 1）に一致させた場合、あるいは、前記フィルムホルダの一の角部（角部H 1）の横辺方向の反対側の角部（角部H 4）を、の横辺方向の反対側の角部（角部B 2）に一致させた場合に、前記スライドフィルムのコマを示すガイド部に対応する位置に、スライドフィルムのコマを示すガイド表示部を備える。

7. ストリップフィルム1本のコマ数のうち半分のコマ数に対応した読み取り領域を備える、透過原稿を読み取り可能なフラットベッド方式の画像読み取り装置

で、透過原稿を読み取るためのフィルムホルダであって、

ストリップフィルムを保持するストリップフィルムホルダ機構と識別孔とを備え、

前記ストリップフィルムホルダ機構は、

フィルムホルダの一の角部（角部H 1）を、前記画像読み取り装置の原稿台の同じ位置関係にある角部（角部B 1）に一致させた場合に、ストリップフィルム1本のコマのうち半分のコマ（第1のコマ群）が前記読み取り領域に含まれ、

フィルムホルダの前記角部（角部H 1）の縦辺方向の反対側の角部（角部H 2）を、前記画像読み取り装置の原稿台の前記角部（角部B 1）の横辺方向の反対側の角部（角部B 2）に一致させた場合に、ストリップフィルムの前記半分のコマ以外のコマ（第2のコマ群）が前記読み取り領域に含まれる位置に設けられ、前記識別孔は、

前記ストリップフィルムホルダ機構の近傍であって、

フィルムホルダの一の角部（角部H 1）を、前記画像読み取り装置の原稿台の同じ位置関係にある角部（角部B 1）に一致させた場合に前記読み取り領域に含まれる位置、あるいは、フィルムホルダの前記角部（角部H 1）の縦辺方向の反対側の角部（角部H 2）を、前記画像読み取り装置の原稿台の前記角部（角部B 1）の横辺方向の反対側の角部（角部B 2）に一致させた場合に前記読み取り領域に含まれる位置に設けられている。

8. ストリップフィルム1本のコマ数のうち半分のコマ数に対応した読み取り領域を備える、透過原稿を読み取り可能なフラットベッド方式の画像読み取り装置を制御する画像読み取り制御装置であって、

前記画像読み取り装置が読み取ったストリップフィルムの画像の、前記読み取り領域内の所定の位置に対応する箇所に、識別孔の画像があるかどうかを判別する判別手段と、

判別の結果に応じて、読み取ったストリップフィルムのコマ群の表示順と回転方向とを変えてプレビュー表示を行なうプレビュー手段とを備える。

9. 請求項8に記載の画像読み取り制御装置において、

前記プレビュー手段は、読み取った順に90度回転させてのプレビュー表示と、読み取った順と逆順で-90度回転させてのプレビュー表示とを、判別の結果に応じて行なうことを特徴とする画像読み取り制御装置。

10. ストリップフィルム1本のコマ数のうち半分のコマ数に対応した読み取り領域を備える、透過原稿を読み取り可能なフラットベッド方式の画像読み取り装置を制御する画像読み取り制御装置としてコンピュータを機能させるためのプログラムであって、

前記画像読み取り装置が読み取ったストリップフィルムの画像の、前記読み取り領域内の所定の位置に対応する箇所、識別孔の画像があるかどうかを判別する判別処理と、

判別の結果に応じて、読み取ったストリップフィルムのコマ群の表示順と回転方向とを変えてプレビュー表示を行なうプレビュー処理とをコンピュータに実行させることを特徴とするプログラム。

要約書

フィルムホルダの一の角部を、前記画像読み取り装置の原稿台の同じ位置関係にある角部に一致させた場合に、ストリップフィルム1本のコマのうち半分のコマが前記読み取り領域に含まれ、フィルムホルダの前記角部の縦辺方向の反対側の角部を、前記画像読み取り装置の原稿台の前記角部の横辺方向の反対側の角部に一致させた場合に、ストリップフィルムの前記半分のコマ以外のコマが前記読み取り領域に含まれる位置に設けられたストリップフィルムホルダを有するフィルムホルダを提供する。これにより、ストリップフィルム1本のコマ数のうち半分のコマ数に対応した読み取り領域を備える透過原稿の読み取り可能な画像読み取り装置において、透過原稿読み取りの際の使い勝手の悪化を防ぐことができる。